

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE INFORMÁTICA**

DEPARTAMENTO: Fundamentos da Computação

DISCIPLINA: *Laboratório de Organização de Computadores*

CÓDIGO: 46184

CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 horas-aula

VALIDADE: A partir de 2000/1

OBJETIVOS: O cumprimento da disciplina busca dar ao aluno, ao final do semestre, condições de:

1. Dominar o emprego dos equipamentos essenciais de medida, excitação, teste e aquisição de dados utilizados para o projeto e implementação de sistemas digitais computacionais.
2. Saber utilizar ferramentas de projeto auxiliado por computador empregadas no projeto, prototipação e implementação de sistemas digitais computacionais.
3. Distinguir bloco de dados e bloco de controle de um computador, quanto a função, composição e construção.
4. Compreender a relação entre organização e arquitetura de sistemas digitais computacionais, através do uso de programação em linguagem de montagem.
5. Dominar uma HDL específica e ser capaz de empregá-la para descrever sistemas digitais.

EMENTA:

Prática e desenvolvimento de ferramentas computacionais para projeto de computadores. Técnicas sistêmicas. Técnicas arquiteturais. Técnicas lógicas.

PROGRAMA:

1. FERRAMENTAS PARA DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS DIGITAIS

1.1 Equipamentos de medida, excitação, teste e aquisição de dados

1.1.1 Medida de grandezas elétricas - tensão, corrente, resistência

1.1.2 Equipamentos de medida, excitação, teste e aquisição de dados

Emitido em: 27/02/01 - 09:22

Carimbo e Assinatura da Unidade:

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE INFORMÁTICA**

DISCIPLINA: Laboratório de Organização de Computadores

PROGRAMA: (continuação)

- 1.1.2.1 Multímetro
- 1.1.2.2 Osciloscópio
- 1.1.2.3 Gerador de funções
- 1.1.2.4 Analisador lógico

1.2 Ferramentas de projeto auxiliado por computador

- 1.2.1 “Hardware” - arquiteturas de prototipação, estação de desenvolvimento
- 1.2.2 “Software”
 - 1.2.2.1 Ferramentas independentes de implementação
 - 1.2.2.2 Ferramentas dependentes de implementação
- 1.2.3 Estudo de caso de um sistema de concepção de sistemas digitais

2. PROJETO NOS NÍVEIS LÓGICO E SISTÊMICO DE ABSTRAÇÃO

- 2.1 Implementação de circuitos digitais mediante ferramentas no nível lógico de abstração
- 2.2 Estudo de caso da organização de um processador
 - 2.2.1 Programação em linguagem de montagem
 - 2.2.2 Ênfase no bloco de dados
 - 2.2.3 Ênfase no bloco de controle
 - 2.2.4 Prototipação do processador

3. PROJETO NOS NÍVEIS ARQUITETURAL E SISTÊMICO DE ABSTRAÇÃO

- 3.1 Ferramentas de desenvolvimento de sistemas digitais baseadas em linguagens de descrição de hardware (HDLs)
- 3.2 Sistemas digitais descritos em HDL – projeto, validação e implementação
- 3.3 Estudo de caso em HDL
 - 3.3.1 Descrição
 - 3.3.2 Simulação
 - 3.3.3 Síntese independente de implementação
 - 3.3.4 Síntese dependente de implementação

Emitido em: 27/02/01 - 09:22

Carimbo e Assinatura da Unidade:

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE INFORMÁTICA**

DISCIPLINA: Laboratório de Organização de Computadores

BIBLIOGRAFIA

• **LIVRO(S) TEXTO:**

1. Hennessy, J. L. & Patterson, D. A. “Computer architecture: a quantitative approach”. Morgan Kaufmann Publishers, Inc, San Francisco, CA, 1996. 2nd. edition.
2. Patterson, D. A. & Hennessy, J. L. “Computer organization and design: the hardware/software interface”. Morgan Kaufmann Publishers, Inc., San Mateo, CA, 1993.
3. Mazor, S. & Langstraat, P. “A guide to VHDL”. Boston: Kluwer Academic Publishers. Norwell, 1996.

• **LIVRO(S) REFERENCIADO(S):**

1. Herzog, J. H. “Design and organization of computer structures”. Franklin, Beedle and Associates, 1996. (transparências de apoio disponíveis na url: <http://www.ece.orst.edu/~herzog/docs.html>).
2. Roth Jr., C. H. “Fundamentals of logic design”. PWS Publishing Company, 1995.
3. Hayes, J. P. “Introduction to digital logical design”. Addison-Wesley Publishing Company, 1994.
4. Katz, R. H. “Contemporary logic design”. Benjamin Cummings /Addison-Wesley Publishing Company, 699páginas, 1994. (livro disponível na url: <http://http.cs.berkeley.edu/~randy/CLD/CLD.html>).
5. Mano, M. M. “Computer system architecture”. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1993. 525p.
6. Carlson, S. “Introduction to HDL-based design using VHDL”. Synopsys, Inc. Mountain View, CA, 1991.
7. Ott, D. E.; Wilderotter Thomas J. “A designer's guide to VHDL synthesis”. Boston: Kluwer Academic, 1996.

Emitido em: 27/02/01 - 09:22

Carimbo e Assinatura da Unidade:

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE INFORMÁTICA**

DISCIPLINA: Laboratório de Organização de Computadores

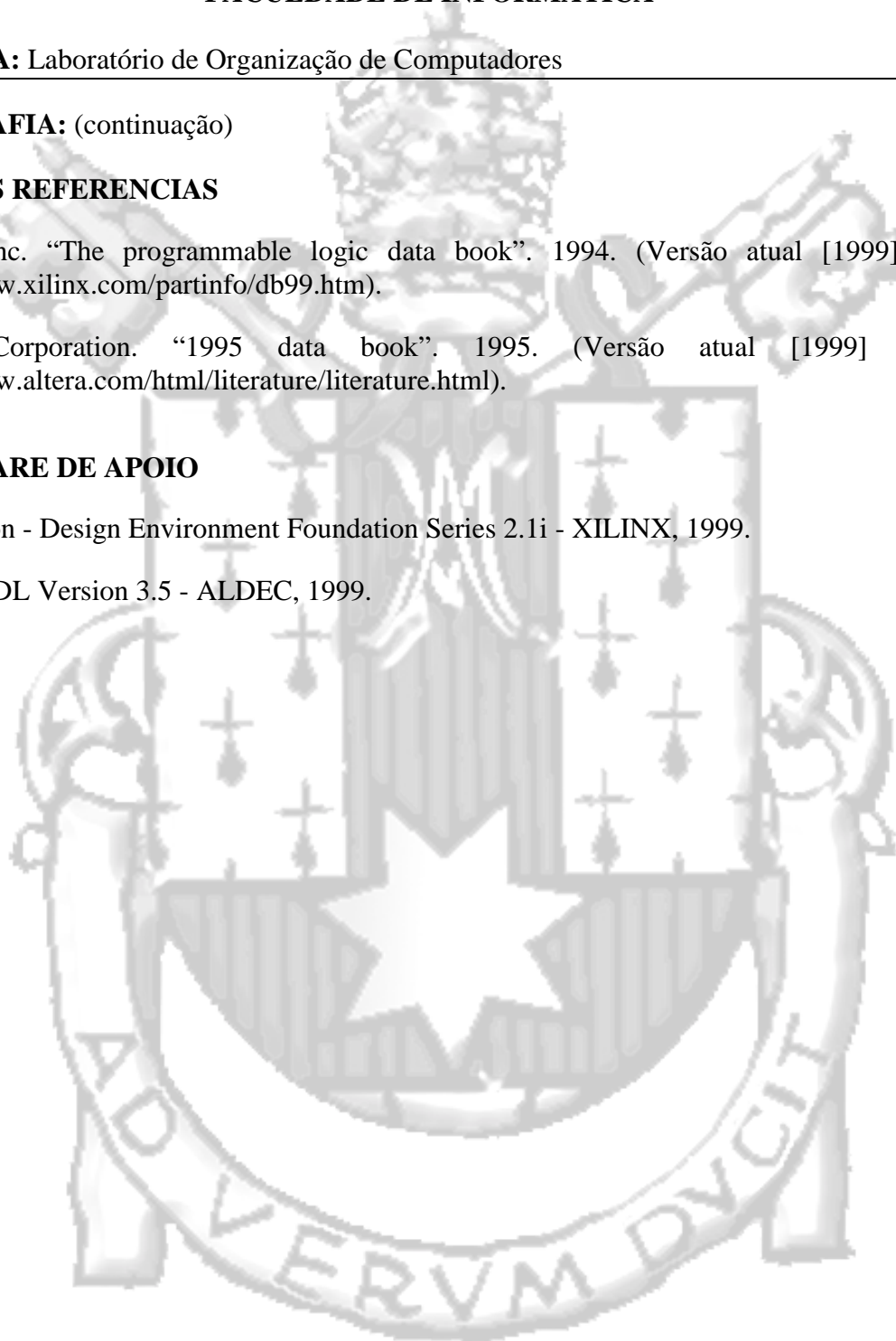
BIBLIOGRAFIA: (continuação)

• **OUTRAS REFERENCIAS**

1. Xilinx, Inc. “The programmable logic data book”. 1994. (Versão atual [1999] na URL <http://www.xilinx.com/partinfo/db99.htm>).
2. Altera Corporation. “1995 data book”. 1995. (Versão atual [1999] na URL <http://www.altera.com/html/literature/literature.html>).

• **SOFTWARE DE APOIO**

1. Foundation - Design Environment Foundation Series 2.1i - XILINX, 1999.
2. Active-HDL Version 3.5 - ALDEC, 1999.



Emitido em: 27/02/01 - 09:22

Carimbo e Assinatura da Unidade: